

BEST AVAILABLE COPY

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication : **2 681 775**
 (à n'utiliser que pour les
 commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **91 12328**

(51) Int Cl⁸ : A 61 B 17/32

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 01.10.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
 demande : 02.04.93 Bulletin 93/13.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
 recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
 apparentés :

(71) Demandeur(s) : *ETABLISSEMENTS BOUTMY*
(Société Anonyme) — FR.

(72) Inventeur(s) : Professeur Meyer et Boutmy Christian.

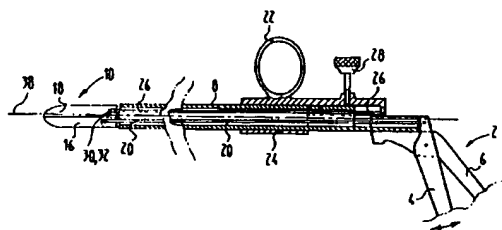
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Jacques Chanet.

(54) Pince pour chirurgie endoscopique à outil inclinable.

(57) L'invention est du domaine de la chirurgie endosco-
 pique et elle a pour objet une pince destinée à la coelioscopie
 opératoire.

Cette pince, comprenant une poignée (2) comportant des
 branches à anneau, dont l'une (4) mobile est montée pivota-
 nte sur l'autre (6) d'appui, solidaire d'un corps (8) allongé,
 en vue de manoeuvrer respectivement les mâchoires d'un
 outil (10), dont l'une (16) mobile est montée pivotante sur
 l'autre (18) d'appui, est principalement caractérisée en ce
 que l'outil (10) est inclinable par rapport à l'axe (38) longitu-
 dinal du corps (8), l'inclinaison de l'outil résultant du pivote-
 ment sur le corps (2) de la mâchoire d'appui (18); l'axe (32)
 de pivot de la mâchoire d'appui (18) sur le corps (2) et l'axe
 (30) de pivot de la mâchoire mobile (16) sur la mâchoire
 d'appui (18) sont confondus.



FR 2 681 775 - A1



2681775

1

L'invention est du domaine de la chirurgie, et plus particulièrement de la chirurgie endoscopique ou endo-chirurgie, et elle a pour objet une pince notamment destinée à la coelioscopie opératoire.

5 On connaît des instruments pour endo-chirurgie du genre de ceux comprenant en une de leurs extrémités, dite proximale, une poignée de manoeuvre d'un outil à fonction de pince ou de ciseaux situé à l'autre extrémité, dite distale. La poignée comporte
10 des branches à anneaux, dont l'une, dite mobile, est montée pivotante sur l'autre, dite fixe, qui est solidaire d'un corps allongé généralement tubulaire. L'outil est composé de deux mâchoires, dont l'une, dite mobile, est montée pivotante sur la première, dite d'appui, solidaire dudit
15 corps allongé. L'outil est actionné au moyen de la poignée par l'intermédiaire d'une tringle se déplaçant à l'intérieur du corps, ladite tringle étant reliée en une de ses extrémités à la mâchoire mobile, et en son autre extrémité à la branche mobile à anneau. Pour permettre l'introduction
20 de l'instrument dans une canule d'endo-chirurgie, l'outil, en position fermée, est dans le prolongement du corps.

Un inconvénient de ce genre d'instrument réside dans la nécessité pour le chirurgien d'opérer dans l'axe général de l'instrument. Or, il peut
25 arriver qu'un obstacle (organe, vaisseau sanguin, etc...) se trouve situé entre la paroi incisée et le point de travail, ce qui détermine une zone d'incision qui peut ne pas être la plus favorable.

On a proposé pour palier à
30 cet inconvénient, un endoscope pourvu d'un instrument auxiliaire dont l'extrémité distale est inclinable par déformation. Cet endoscope, décrit par le brevet FR 2556205 (WOLFF GMBH), semble adapté pour des instruments tels que faisceau de fibres de verre ou sonde, mais présente un résultat
35 insatisfaisant quant à la manoeuvre délicate d'instruments tels que ciseaux ou pinces.

2681775

2

Le but de l'invention est de proposer un instrument destiné à l'endo-chirurgie, du genre de ceux formant une pince ou un ciseau, qui permette au chirurgien, en lui offrant la possibilité de contourner un éventuel obstacle, d'opérer aisément et délicatement en de multiples points, sans nécessaire variation de l'inclinaison de l'instrument.

Selon l'invention, un instrument pour chirurgie endoscopique ou endo-chirurgie, du genre de ceux comprenant principalement en une de leurs extrémités, dite proximale, une poignée comportant des branches à anneau, dont l'une, dite mobile, est montée pivotante sur l'autre dite d'appui, qui est solidaire d'un corps allongé généralement tubulaire, et en leur autre extrémité, dite distale, un outil, composé de deux mâchoires, dont l'une, dite mobile, est montée pivotante sur l'autre, dite d'appui, qui est solidaire dudit corps, l'outil étant manœuvré au moyen des branches à anneau par l'intermédiaire d'une tringle se déplaçant à l'intérieur du corps, ladite tringle étant reliée d'une part à la mâchoire mobile, et d'autre part à la branche mobile, est principalement caractérisé en ce que l'outil est inclinable par rapport à l'axe longitudinal du corps.

Selon une forme préférée de réalisation, l'inclinaison de l'outil résulte du pivotement sur le corps de la mâchoire dite d'appui.

Préférentiellement, l'axe de pivot de la mâchoire d'appui sur le corps, et l'axe de pivot de la mâchoire mobile sur la mâchoire d'appui sont confondus.

La mâchoire d'appui est avantageusement manœuvrable au moyen d'un anneau solidaire d'un manchon coulissant le long du corps en son extrémité proximale, ledit manchon étant relié à la mâchoire d'appui par une tringle se déplaçant à l'intérieur du corps.

Les tringles étant reliées

2681775

3

de manière articulée sur les mâchoires, les axes d'articulation des tringles sur les mâchoires et l'axe d'articulation de l'outil sont de préférence alignés, cet alignement formant, en position fermée d'introduction de l'outil, un
5 angle A d'environ 45° par rapport à l'axe longitudinal du corps, l'axe d'articulation de l'outil étant sensiblement situé sur l'axe longitudinal du corps.

Le manchon est avantageusement immobilisable sur le corps au moyen d'une vis de pression
10 à tête moletée. L'instrument comprend favorablement des anneaux de maintien situés, de façon diamétralement opposés, aux environs de l'extrémité proximale du corps.

La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront
15 à la description qui va être faite d'une forme préférée de réalisation, en relation avec les figures des planches annexées, dans lesquelles :

- la fig.1 est une vue extérieure longitudinale d'un instrument selon l'invention,
- 20 - la fig.2 est une vue en coupe longitudinale du même instrument,
- la fig.3 est une vue éclatée de l'outil d'un même instrument,
- la fig.4 est une vue assemblée
25 du même outil,
- les fig.5 et 6 sont des représentations schématiques du fonctionnement de l'outil.

Sur les fig.1 et 2, un instrument pour endo-chirurgie comprend principalement en son
30 extrémité proximale une poignée 2 comportant des branches à anneaux 4 et 6, un corps 8 allongé tubulaire et un outil 10 en son extrémité distale. L'une des branches 4 de la poignée, dite mobile, est montée pivotante sur l'autre 6, dite d'appui, qui est solidaire du corps 8. Le corps
35 8 est en outre doté de deux anneaux de maintien 12 et 14 situés, de façon diamétralement opposée, aux environs de

2681775

4

l'extrémité proximale de l'instrument.

Sur la fig.2, l'outil 10 est composé de deux mâchoires 16 et 18, dont l'une 16, dite mobile, est montée pivotante sur l'autre 18, dite d'appui. La mâchoire mobile 16 est manoeuvrée au moyen de la poignée 2, et plus particulièrement de la branche mobile 4, par l'intermédiaire d'une tringle 20 se déplaçant à l'intérieur du corps 8 : cette tringle 20 est reliée en son extrémité proximale à la branche mobile 4, et en son extrémité distale à la mâchoire mobile 16.

Cet instrument permet avantageusement de travailler en des points situés de part et d'autre de son axe général d'orientation, grâce à son outil 10 qui peut être incliné par rapport à l'axe longitudinal du corps 8. La mâchoire d'appui 18 est montée pivotante à l'extrémité distale du corps 8, et est manoeuvrée au moyen d'un anneau 22 solidaire d'un manchon 24 situé à l'extrémité proximale de l'instrument, et coulissant le long du corps 8. Le manchon 24 relié, à la mâchoire d'appui 18 par l'intermédiaire d'une tringle 26 se déplaçant à l'intérieur du corps 8 et conférant à ladite mâchoire d'appui 18 une inclinaison en la faisant pivoter, est immobilisable sur le corps 8 au moyen d'une vis de pression 28 à tête moletée.

Sur les fig.3 à 6, les tringles 20 et 26 sont reliées de manière articulée sur les mâchoires 16 et 18. L'axe de pivot 32 de la mâchoire mobile 16 sur la mâchoire d'appui 18 et l'axe de pivot 32 de la mâchoire d'appui 18 sur le corps sont confondus. Les axes d'articulation 34 et 36 des tringles 26 et 20 sur les mâchoires 18 et 16 et l'axe d'articulation 32 de l'outil 10 sont sensiblement alignés. Lorsque l'outil 10 est en position fermée d'introduction dans une canule, ledit alignement forme un angle A d'environ 45° par rapport à l'axe 38 longitudinal du corps. L'axe d'articulation 32 de l'outil 10 est sensiblement situé sur l'axe longitudinal 38 du corps.

2681775

5

Les fig.5 et 6 illustrent les mouvements de l'outil 10. L'ouverture de la pince, obtenue par pivotement de la mâchoire mobile 16, est représentée en trait interrompu sur les figures. Le pivotement de la

5 mâchoire mobile 16 est obtenu par un coulisement 40 de la tringle 20 à laquelle elle est reliée, vers l'intérieur du corps de l'instrument. La fig.6 représente l'outil 10 incliné par rapport à l'axe général 38 de l'instrument. Cette inclinaison est obtenue par un coulisement 42, vers

10 l'extérieur du corps, de la tringle 26 reliant la mâchoire d'appui 18 au manchon.

Bien que l'on ait décrit et représenté une forme préférée de réalisation, il doit être compris que la portée de la présente invention n'est pas

15 limitée à cette forme mais qu'elle s'étend à tout dispositif comportant les caractéristiques énoncées plus haut.

20

25

30

35

2681775

6

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Instrument pour chirurgie endoscopique ou endo-chirurgie, du genre de ceux comprenant principalement en
5 une de leurs extrémités, dite proximale, une poignée
(2) comportant des branches à anneau, dont l'une (4)
dite mobile, est montée pivotante sur l'autre (6) dite
d'appui, qui est solidaire d'un corps (8) allongé généralement tubulaire, et en leur autre extrémité, dite
10 distale, un outil (10), composé de deux mâchoires,
dont l'une (16), dite mobile, est montée pivotante
sur l'autre (18), dite d'appui, qui est solidaire dudit
corps (8), l'outil (10) étant manoeuvré au moyen des
branches à anneau (4 et 6) par l'intermédiaire d'une
15 tringle (20) se déplaçant à l'intérieur du corps (8),
ladite tringle (20) étant reliée d'une part à la mâchoi-
re mobile (16), et d'autre part à la branche mobile
(4) caractérisé :
en ce que l'outil (10) est
20 inclinable par rapport à l'axe (38) longitudinal du
corps ;

2.- Instrument selon la revendication 1, caractérisé :
en ce que l'inclinaison de
25 l'outil (10) résulte du pivotement sur le corps (8)
de la mâchoire (18 dite d'appui ;

3.- Instrument selon la revendication 2, caractérisé :
en ce que l'axe (32) de pivot
30 de la mâchoire d'appui (18) sur le corps (8), et l'axe
(30) de pivot de la mâchoire mobile (16) sur la mâchoire
d'appui (18) sont confondus ;

4.- Instrument selon la revendication 3, caractérisé :
35 en ce que la mâchoire d'appui
(18) est manoeuvrable au moyen d'un anneau (22) solidai-

2681775

7

re d'un manchon (24) couissant le long du corps (8) en son extrémité proximale, ledit manchon (24) étant relié à la mâchoire d'appui (18) par une tringle (26) se déplaçant à l'intérieur du corps (8) ;

5

5.- Instrument selon la revendication 4, caractérisé :

en ce que les tringles (20 et 26) étant reliées de manière articulée sur les mâchoires (16 et 18), les axes d'articulation (36 et 34) des tringles (20 et 26) sur les mâchoires (16 et 18) et l'axe (32) d'articulation de l'outil (10) sont alignés, cet alignement formant un angle A d'environ 45° avec l'axe (38) longitudinal du corps (8) lorsque l'outil est en position fermée d'introduction dans une canule, et

15

en ce que l'axe (32) d'articulation de l'outil (10) est sensiblement situé sur l'axe (38) longitudinal du corps (8) ;

20 6.- Instrument selon la revendication 4, caractérisé :

en ce que le manchon (24) est immobilisable sur le corps (8) au moyen d'une vis de pression (28) à tête moletée ;

25 7.- Instrument selon la revendication 1, caractérisé :

en ce qu'il comprend des anneaux de maintien 12 et 14 situés, de façon diamétralement opposés, aux environs de l'extrémité proximale du corps (8).

30

35

1 / 2

2681775

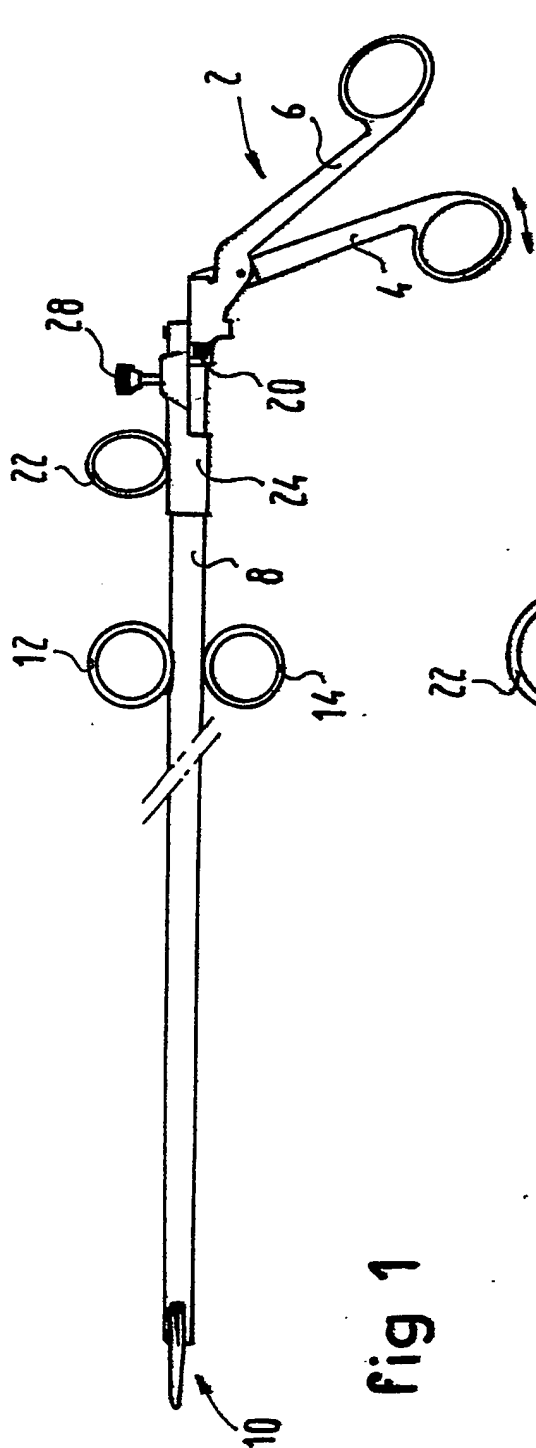


fig 1

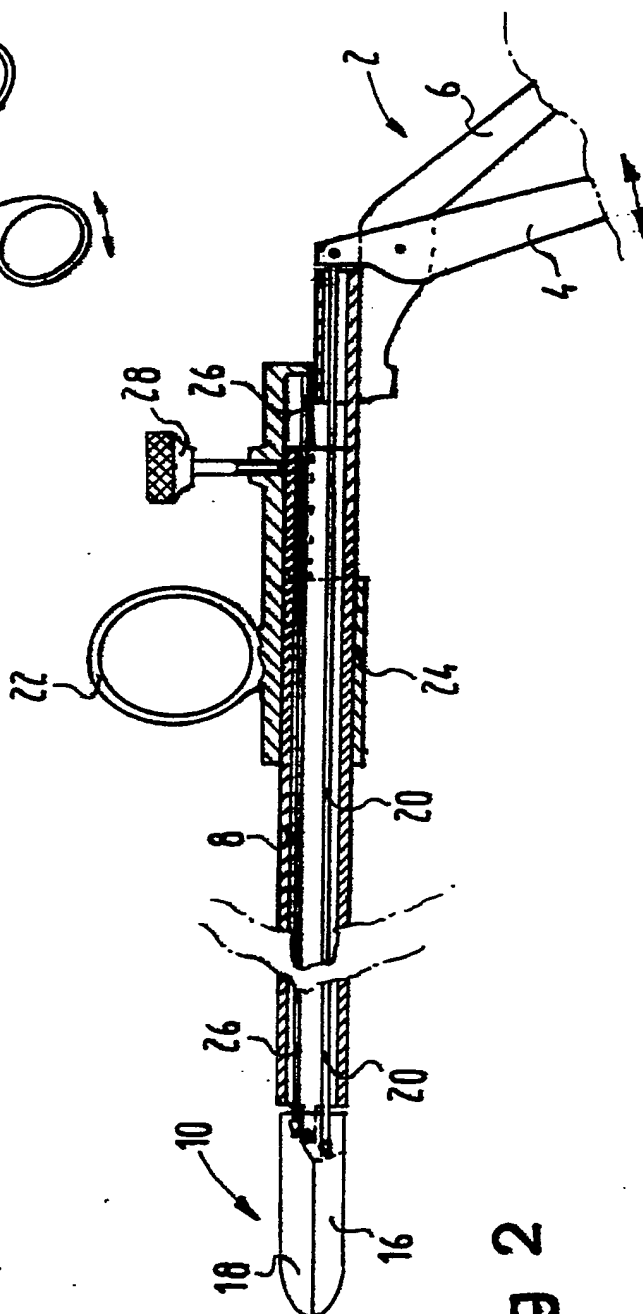


fig 2

2 / 2

2681775

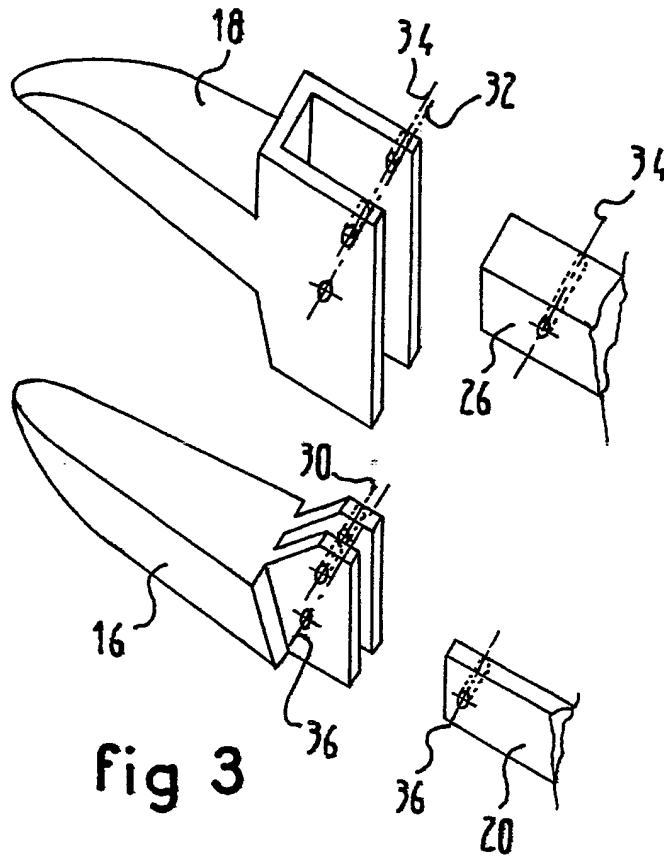


fig 3

fig 4

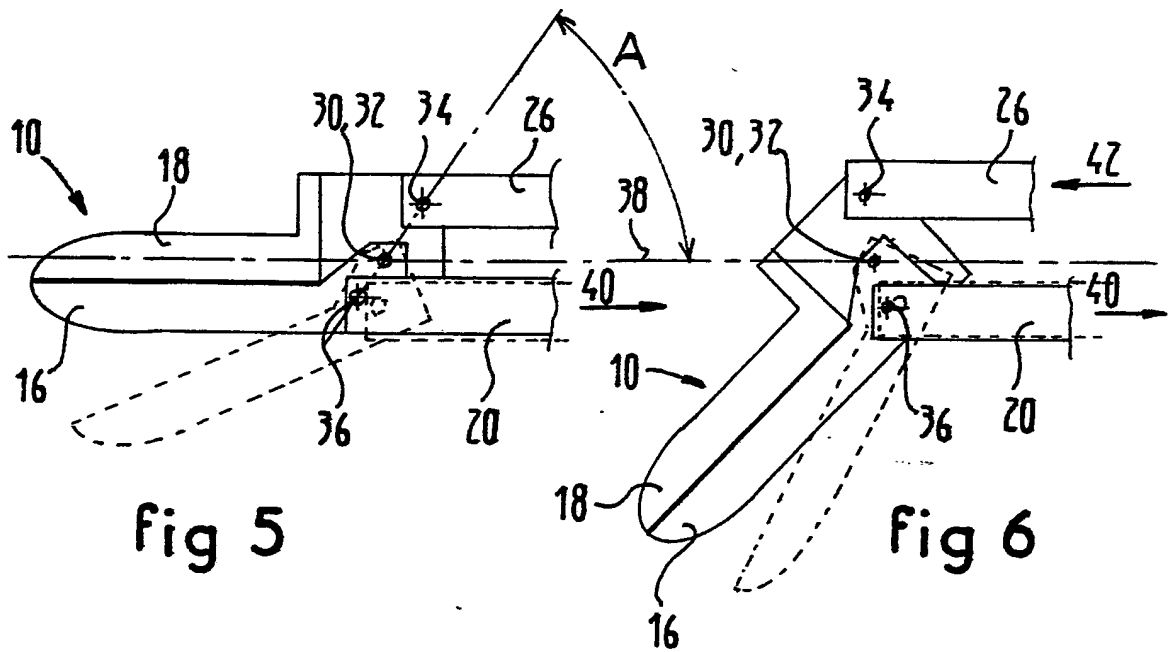


fig 5

fig 6

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2681775

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9112328
FA 463083

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-2 028 635 (WAPPLER) * page 2, ligne 17 - page 3, ligne 39; figures 2,4,7,9 *	1-7

A	DE-A-3 408 243 (OLYMPUS) * page 9, ligne 19 - ligne 30; figure 2 *	4,6

A	US-A-4 674 501 (GREENBERG) * colonne 3, ligne 12 - ligne 58; figures 1-3 *	4

A	DE-B-1 089 924 (VANN BROTHERS) * colonne 3, ligne 12 - ligne 16; figure 1 *	7

A	FR-A-1 430 639 (INSTITUT EXPERIMENTALNOI BIOLOGII I MEDITSINY) * page 1, colonne 2, ligne 3 - page 2, colonne 1, ligne 2; figures 1,3 *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A61B
Date d'achèvement de la recherche 10 JUIN 1992		Examineur MOERS R.
<div><div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div><div>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</div><div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</div></div>		

1

EPO FORM 1503 01.92 (P0413)

THIS PAGE BLANK (USPTO)
THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)